

L'innovation au service des enfants autistes : un fauteuil à étreindre OTO au CHRU de Tours

Le fauteuil à compression OTO a trouvé sa place dans le Service Autisme et TND du CHRU de Tours. Grâce à ce nouveau dispositif, une recherche s'est engagée sur le bien-être face aux particularités sensorielles ainsi que sur la régulation des comportements et de l'anxiété chez des jeunes enfants autistes. Conçu par Alexia Audrain pour son mémoire de fin d'études de l'Ecole Supérieure de Design de Nantes en 2018, le fauteuil OTO a depuis été utilisé et amélioré grâce aux équipes du service. Prochaine étape, le démarrage début 2026 dans le service, d'une étude scientifique validant l'efficacité du dispositif.



© Coralie Monnet

Partenariat entre concepteur et soignants pour affiner le prototype

Dès l'installation, les phases de test furent nombreuses depuis l'époque où, avant le COVID, Alexia Audrain, tout juste diplômée de l'Ecole Supérieure de Design de Nantes a pris contact avec l'équipe du Service Autisme et TND. A l'époque, elle disposait d'un prototype réalisé pour son mémoire et dont elle avait eu l'idée en discutant avec une amie éducatrice spécialisée et testé à l'Institut Médico Educatif (IME) de Blain (44).

Du prototype aux premières études d'acceptabilité

A partir du prototype, des focus groups et des simulations pour évaluer l'acceptabilité et l'efficacité perçue du fauteuil et d'autres outils sensoriels ont été réalisés en partenariat avec le UseTech Lab, un living lab d'intelligence artificielle dédié à la santé en sciences humaines et sociales. Ils ont réuni 5 groupes de professionnels, parents et enfants de différents profils cognitifs. Les différentes améliorations sur les 5 versions de prototypes, grâce au retour des soignants, ont permis d'affiner les besoins des utilisateurs et de préciser les différentes caractéristiques telles l'acoustique, l'interface avec le panneau de contrôle, l'intensité de la pression. Par exemple, une attention particulière a été portée aux informations notées sur la télécommande pour qu'elles soient comprises par le plus d'enfants possibles et pas trop stimulantes quelques soient leurs compétences cognitives (une déficience intellectuelle est

parfois associée à l'autisme). Tous les aspects sensoriels et techniques ont été travaillés pour offrir à l'enfant autiste un cadre d'utilisation rassurant et apaisant. Ainsi, avec les équipes tourangelles, toutes les étapes ont été franchies avec succès dans une démarche participative et un design centré utilisateur (Gargot et al., 2024 JMIR Human Factors) pour aboutir à un fauteuil opérationnel et désormais commercialisé. Une centaine d'exemplaires ont d'ores et déjà été vendus dans des hôpitaux, IME et lieux inclusifs comme la maison de l'autisme, un musée, des aéroports, ou des bibliothèques universitaires.

Un dispositif entre dans le quotidien des jeunes patients

Durant cette étude préliminaire, le fauteuil de compression OTO a été utilisé par les équipes du service Autisme et TND pour favoriser les soins et pour la formation aux particularités sensorielles. Les enfants, dont les parents ont accepté l'utilisation d'OTO, y ont eu accès selon un planning élaboré par les équipes. Les séances peuvent varier de 2 à 20 min et c'est l'enfant lui-même qui choisit la durée des cycles de la compression-décompression et l'intensité de la compression. Les enfants semblent plus apaisés, plus disponibles pour les apprentissages. Ils auraient moins de conduites d'auto-simulation, d'agitation. Ils peuvent ensuite accéder à une séance d'orthophonie, un atelier pédagogique... Une hypothèse est que cela est médié aussi par une meilleure représentation de leur corps et de la gestion du toucher qui pourront être étudiés en collaboration avec l'unité INSERM UMR 930 « Imagerie et cerveau ».

Prochaine étape

Une étude d'efficacité débutera début 2026 financée par la fondation pour la recherche John Bost. L'objectif est d'analyser avec précision l'intérêt thérapeutique du fauteuil OTO :

- au-delà des impressions cliniques, améliore-t-il les symptômes autistiques, les aspects sensoriels ?
- Y a-t-il un impact sur la diminution des prescriptions médicamenteuses et sur l'amélioration de l'autonomie ?

Les difficultés sensorielles et de régulation émotionnelles touchent d'autres troubles et d'autres équipes commencent à le tester dans d'autres indications comme les Troubles complexes du NeuroDéveloppement ou le Trouble de Déficit de l'Attention/Hyperactivité.



© Coralie Monnet



Contact presse

Anne-Karen Nancey - 07 87 97 92 71 - ak.nancey@chu-tours.fr
chu-tours.fr

